



**Université Constantine 2**  
جامعة قسنطينة 2

## **SOACC**

– Cours 1.6 –

### **Partie 1 : Service Oriented Application WSDL**

**Bouzenada Smain Nasr-Eddine**

NTIC

`Smain.bouzenada@univ-constantine2.dz`



## SOACC

– Cours 1.6 –

### Partie 1 : Service Oriented Application 6. WSDL

**Bouzenada Smain Nasr-Eddine**

NTIC

Smain.bouzenada@univ-constantine2.dz

#### Etudiants concernés

Faculté/Institut	Département	Niveau	Spécialité
Nouvelles technologies	ITLSI	Master 2	Génie Logiciel (GL)

## 6. WSDL :

... ..

- **6.1. Définition;**
- **6.2. Document WSDL;**
- **6.3. Structure du document WSDL;**
- **6.4. Éléments de définitions ;**
  - 6.4.1. La racine <definitions>;
  - 6.4.2. L'élément <types>;
  - 6.4.3. L'élément <message>;
  - 6.4.4. L'élément <portType>;
  - 6.4.5. L'élément < binding > ;
  - 6.4.6. L'élément <service>;
  - 6.4.7. L'élément <port>.

## 6.1. Définition

- WSDL (Web Service Description Language) est un format de description des services Web fondé sur XML.
- Un fichier WSDL est composé des interfaces du service et de leurs liaisons respectives.

## 6.2. Document WSDL

- Un document WSDL est généré au moyen d'outils fournis par de nombreuses entreprises comme IBM (WSTK), SUN (Java2wsdl Apache AXIS) et Microsoft.

## 6.3. Structure du document WSDL

- La structure d'un document WSDL est implémentée à l'aide de schéma XML et des types pris en charge.
- Les spécifications du document WSDL offrent un jeu de six définitions d'éléments dont l'élément de base ou racine est `<definitions>`.

## 6.4. Éléments de définitions

- Les éléments de définitions imbriqués d'un document WSDL sont:
- <definitions>
- <types>
- <message>
- <portType>
- <binding>
- <service>
- <port>



## 6.4. Éléments de définitions

### 6.4.1. La racine <definitions>

- Cette balise joue un rôle important dans la désignation du service ou du document WSDL. Elle possède deux attributs:
- ***name***: pour nommer le service dans le document WSDL;
- ***targetNamespace*** : pour spécifier l'URI du service.

## 6.4. Éléments de définitions

### 6.4.1. La racine <definitions>. Exemple

```
<definitions name="StockTrading"
  targetNamespace=
    "http://abcom.com/stocktrading.wsdl"
  xmlns:tns= "http://abcom.com/stocktrading.wsdl"
  xmlns:xsd= "http://abcom.com/stocktrading.xsd"
  xmlns:soap=
    "http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
  xmlns= "http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/">
.....
</definitions>
```

## 6.4. Éléments de définitions

### 6.4.2. L'élément <types>

- Cet élément offre les définitions des types de données utilisées pour décrire les messages échangés.
- Il sert essentiellement à la compatibilité du service, à la neutralité de la plate-forme et à l'interopérabilité.

## 6.4. Éléments de définitions

### 6.4.2. L'élément <types>. Exemple

<types>

<xsd:schema

xmlns="http://www.w3.org/2000/10/XMLSchema"

<xsd:element name="CompanyDetails">

<xsd:complexType>

<xsd:sequence>

<xsd:element

name="CompanyName" type="string"/>

## 6.4. Éléments de définitions

### 6.4.2. L'élément <types>. Exemple (Suite)

```
<xsd:element name="Location"  
  type="string"/>  
  </xsd:sequence>  
  </xsd:complexType>  
  </xsd:element>  
</xsd:schema>  
</types>
```

## 6.4. Éléments de définitions

### 6.4.3. L'élément <message>

- Représente une définition abstraite des données transmises.
- Un message est composé de parties logiques, chacune liée à une définition dans un système de types.
- WSDL définit un service Web comme un port semblable aux ports utilisés dans TCP/IP pour différents protocoles.

## 6.4. Éléments de définitions

### 6.4.3. L'élément <message> : Syntaxe de la balise message

```
<message name = "nom_message">  
  <part name="nom_part"  
    element = "élément"  
    type = "type"  
  />  
</message>
```

## 6.4. Éléments de définitions

### 6.4.3. L'élément <message> : Exemple

```
<message name = "GetStockRateInput">  
  <part name = "body"  
    element = "xsd:StockRatRequest "  
  />  
</message>
```



## 6.4. Éléments de définitions

### 6.4.3. L'élément <message> : Exemple

```
<message name = "nmtoken">  
  <part name = "body"?  
    element = "qname "  
    type = "qname " ?  
  />  
</message>
```

## 6.4. Éléments de définitions

### 6.4.4. L'élément <portType>

- **portType** : est une collection d'opérations publiées ou exposées par un service.
- Il est composé d'une ou de plusieurs opérations.
- Chacune de ces opérations fait référence à un message d'entrée et à des messages de sortie.

## 6.4. Éléments de définitions

### 6.4.4. L'élément <portType> (Suite)

**Syntaxe:**

```
<portType  
    name = "nom_portType"  
>
```

.....

```
</portType>
```

## 6.4. Éléments de définitions

### 6.4.4. L'élément <portType> (Suite)

L'élément <operation> : est l'élément enfant de l'élément <portType>. Sa syntaxe est:

```
<portType name = "nom_portType" >  
  <operation name = "nom_operation"  
    parameterOrder= " " >  
    <input message = " " />  
    <output message = " " />  
  </operation>  
</portType>
```

## 6.4. Éléments de définitions

Exemple de transmission à sens unique

```
<portType name = "Ex1">  
  <operation name="nmtoken">  
    <input message = "qname" />  
  </operation>  
</portType>
```

Nb: la méthode Web ne retourne pas de réponse au client.

## 6.4. Éléments de définitions

Exemple de transmission requête/réponse

```
<portType name = "Ex2">  
  <operation name="nmtoken">  
    <input message = "qname" />  
    <output message = "qname" />  
    <fault message = "qname" />  
  </operation>  
</portType>
```

## 6.4. Éléments de définitions

Exemple de transmission requête/réponse

```
<portType name = "Ex3">  
  <operation name="nmtoken">  
    <output message = "qname" />  
    <input message = "qname" />  
    <fault message = "qname" />  
  </operation>  
</portType>
```

## 6.4. Éléments de définitions

### Exemple notification

```
<portType name = "Ex4">  
  <operation name="nmtoken">  
    <output message = "qname" />  
  </operation>  
</portType>
```



## 6.4. Éléments de définitions

### 6.4.5. L'élément < binding >

- Cet élément est défini comme un canal utilisé par le service pour communiquer avec un point d'arrivée ou un client.
- Il définit une structure et les spécifications du protocole destinées aux opérations et aux messages définie dans un protType particulier.
- Les mécanismes standard utilisés dans cet élément sont HTTP, MINE et SOAP.

## 6.4. Éléments de définitions

Syntaxe de <binding>:

<binding

name : "nom"

Type : " "

>

Définit un nom  
unique

Définit les références  
de liaison de l'élément  
**portType**.

</binding>

## 6.4. Éléments de définitions

### Liaison SOAP

- Si SOAP est utilisé comme mécanisme d'accès, l'élément `<binding>` est suivi d'un élément de liaison SOAP, dont la syntaxe est:

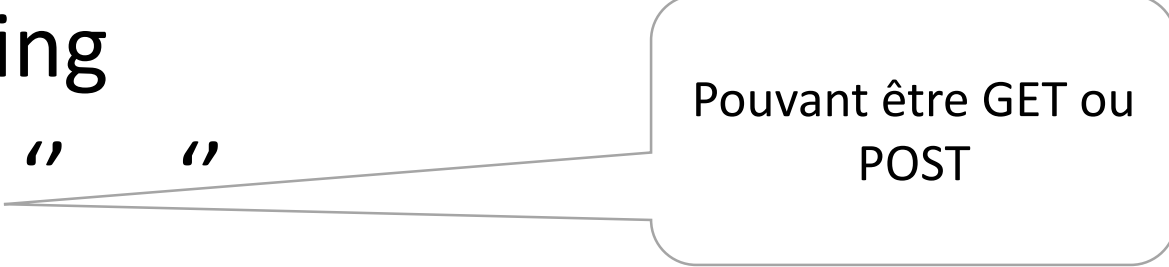
```
<soap: binding
  style = "rpc/document"
  transport = " "
/>
```

## 6.4. Éléments de définitions

### Liaison HTTP

- Si HTTP est utilisé comme mécanisme d'accès, l'élément `<binding>` est suivi d'un élément de liaison HTTP, dont la syntaxe est:

`<http: binding`  
    `verb = " "`  
`/>`



Pouvant être GET ou POST

## 6.4. Éléments de définitions

### 6.4.6. L'élément <service>

- Permet de définir un service avec le ou les port de liaison qui lui sont associé. Sa syntaxe est:

```
<service name = "non_service">  
  <documentation> chaine de caractère  
  </documentation>  
</service>
```

## 6.4. Éléments de définitions

### 6.4.7. L'élément <port>

- C'est un sous élément de l'élément service, qui permet de définir un moyen de liaison avec le service. Sa syntaxe est:

```
<port name = "nom_port"  
      binding = "nom_binding"  
>  
  <soap:adresse location = URI />  
</port>
```

## 6.4. Éléments de définitions

### Exemple

```
<service name="StockTradingService">  
  <documentation> First Service  
  </documentation>  
  <port name = "StockTradingPortSOAP"  
    binding =  
    "tns:StockTradingPortSOAPBinding">  
    <SOAP:adresse location =  
    "http://abcom.com/StockTrading"/>  
  </port>
```

## 6.4. Éléments de définitions

### Exemple

```
<port name = "StockTradingPortHTTP"
      binding =
        "tns:StockTradingPortHTTPBinding">
  <SOAP:adresse location =
    "http://abcom.com"/>
</port>
</service>
```